

Nom:
Prénom:

Date:
Classe:

Physique: travail à domicile - cours suspendus.

Bonjour à tous!

Ce petit dossier vous permettra de retravailler les notions que nous avons abordées en classe et de vous préparer à l'examen de juin à votre rythme.

Bon travail à tous et à bientôt !

Mme C. Van Der Schueren

Attention!

Données valables pour tous les exercices:

- Masse volumique de l'eau: 1000 kg/m^3
- Masse volumique de l'eau de mer vaut 1030 kg/m^3
- Pression atmosphérique: 10^5 Pa
- $g = 9,81 \text{ N/kg}$

1. Rechercher la force exercée par un marteau frappé sur un clou en sachant que la pression subie par le clou vaut 7000 Pa et que la tête du clou est un disque de 6 mm de diamètre.
2. Des ingénieurs doivent construire un barrage. La hauteur de l'eau sera en moyenne de 48 m . Que vaudra la pression due à l'eau à la profondeur maximale? Que vaudra la pression réellement exercée sur le barrage à la profondeur maximale?
3. Un ascenseur hydraulique dans un garage doit pouvoir soulever un véhicule dont la masse est de 2 tonnes. Si le grand piston a une section de 4500 cm^2 et le petit piston en a une de 15 cm^2 , quelle est l'intensité de la force qu'il faut appliquer sur le petit piston pour soulever le véhicule?
4. Une ancre de bateau a une masse de 40 kg . Lorsqu'elle est complètement immergée dans de l'eau de mer, son poids apparent a une intensité de 340 N .
 - A. Que vaut l'intensité de la poussée d'Archimède exercée par l'eau de mer sur l'ancre?
 - B. Quel est le volume de l'ancre?
 - C. De quel métal est probablement constituée cette ancre? Justifie ta réponse par calcul. On sait que la masse volumique de l'aluminium vaut 2700 kg/m^3 , celle de l'acier varie de 7500 à 8100 kg/m^3 selon la composition de l'alliage et celle du plomb vaut 11340 kg/m^3 .

5. Pour chaque mesure, transforme en unité fondamentale, puis écris la forme normalisée.

a) 465,8 dag

b) 0,007985 ha

c) 23,87 pm

d) 874,098 cm³

e) 8722 mm

f) 0,873 Mg

g) 65 dL

h) 9,66 ares

i) 8,25 heures

j) 54,986 dm²